

### Rengjøring

For å bevare produktenes attraktive utseende bør rengjøring utføres regelmessig. Rene produkter gir et mer attraktivt utseende samt bedre bestandighet og funksjon.

- Det er følgelig best å bruke vanlig vann og en svamp til rengjøringen. Du kan imidlertid benytte et nøytralt vaskemiddel.
- Ikke bruk alkalier! Både aluminiumprofiler og glass er ømfintlige for alkalier og bør derfor definitivt ikke utsettes for påvirkning fra slike. Hvis det f.eks. har kommet betongvann eller pussmørtel på anodiserte eller lakkerte aluminiumprofiler og/eller glass, er det viktig å vaske det bort umiddelbart med vanlig vann og en svamp eller fille.
- Ikke bruk vaskemidler med slipende tilsetninger eller skrubbe med for eksempel scotch-brite! Da er faren for mekanisk påvirkning stor.

### Vedlikehold

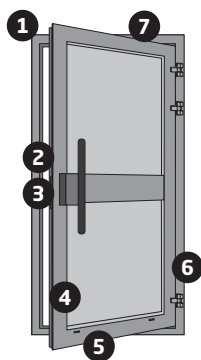
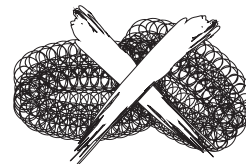
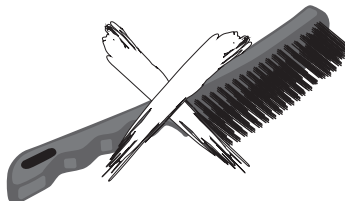
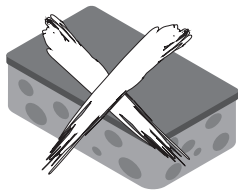
Regelmessig kontroll og justering av produktene bør gjøres for å sikre god funksjon og lang levetid.

- Bevegelige deler i beslag og glidere skal smøres lett, slik at de ikke blir trege eller setter seg fast. Sørg for at styreskinnene av aluminium er rene og satt inn med litt syrefri vaselin på utadslående vertikal- og horisontalhengslede vinduer.
- Kontroller at skruer til beslag er trukket til og at beslagene er riktig plassert.
- For fasader, vinduer, dører og glasstak skal man kontrollere at dreneringshull ikke er tilstoppet, at glassings- og gummilistene slutter tett inntil i hjørnene, at åpningsselementene er riktig klosset og at dekklokk sitter fast.

| Intervall                                | Vedlikehold  |
|--|--|
| minst årlig*                             | Sjekk at jernvarekomponentene sitter trygt på plass og undersøk dem for slitasje. Om nødvendig må du trekke til festeskruene og få et spesialist-firma til å skifte ut slitte komponenter. |
| * hver 6. måned for skole- og hotellbygg | Smør alle bevegelige punkter og låsepunkter på jernvaren og kontroller at de fungerer slik de skal   |

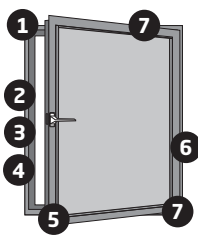
### Galvanisk korrosjon

Materiale som kan forårsake galvanisk korrosjon på aluminiumprofiler, må ikke benyttes. Ved ettermontering av solskjerming, skilt osv. må man ikke benytte festemidler som kan forårsake galvanisk korrosjon.



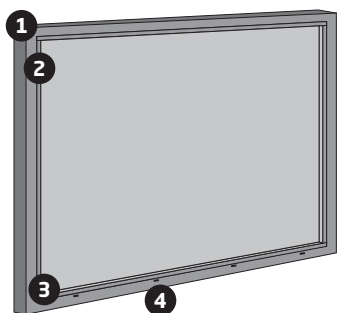
### Ytterdør

1. at døren kan lukkes og låses uten problemer.
2. at lås er smurt og går lett.
3. at beslag og lås er skrudd godt fast.
4. at glasslisten slutter tett inntil i hjørnene.
5. at drenerings-/ventilasjons hull for isolerglass ikke er tilstoppet.
6. at anslagstettinger av gummi og børstetettinger er hele og rene.
7. at dørlukker er riktig justert.



### Åpningsbare vinduer

1. at vinduet kan lukkes og låses uten problemer.
2. at beslag og låsepunkter er skrudd fast.
3. at glidebeslag er lett innsmurt.
4. at det er glidekloss mellom karm og ramme.
5. at gummilisten slutter tett inntil i hjørnene.
6. at midt tetting og anslagstetting er rene og hele.
7. at karmunderstykket er rent og drenerings hull ikke tilstoppet.  
Dette gjelder også drenering i underkant av åpningsrammen.



### Fast vindu

1. at det faste vinduet er uskadet og ikke lekker.
2. at glasslisten er sikkert klippet på plass.
3. at glasslisten slutter tett inntil i hjørnene.
4. at drenerings-/ventilasjons hull ikke er tilstoppet.

## Kondens

### Innvendig kondens på glasset

Det kan være overraskende at selv om du har super-effektive Hel Aluminium-vinduer og -dører hjemme oppstår det likevel kondens på glassets innvendige overflate. Dagligdagse aktiviteter i huset (selv pusting!) produserer store mengder fuktig luft, og i hus der nesten alt trekk er borte takket være de nye vinduene dine, vil denne luften legge seg på de innvendige overflatene i huset. Selv om dette ikke vises på godt isolerte vegger (du har store problemer hvis det gjør det), vil det være meget synlig på kaldere glassflater, spesielt de som er rettet mot ytterveggene. Hvis du lager mat på kjøkkenet, for eksempel, og du ikke har avtrekksvifte, vil hele vindusflaten tildugges. I soverom der folk oppholder seg finnes slik kondens som regel nederst på glasset tidlig om morgenen, for så å forsvinne når huset varmes opp og folk begynner å bevege seg. Kondens kan reduseres ved å la vinduet stå i luftestilling, slik at luft strømmer gjennom og bidrar til å spre fuktigheten. Regelmessig og rikelig ventilasjon hindrer at det dannes kondensvann.

En rask tørk med myk klut eller en papirrull fjerner kondensen – samtidig som glasset rengjøres.

### Utvendig kondens på glasset

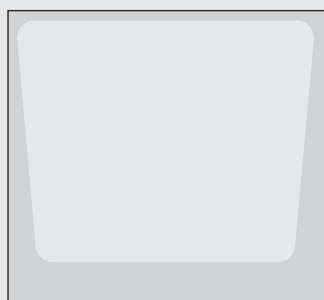
Mange blir overrasket over å se utvendig kondens på dobbelt- og trippelvinduer, og de tror ofte at det skyldes en feil på enheten. Kondens på utsiden av vinduer merkes spesielt godt om høsten. Utvendig kondens viser faktisk at vinduene virker. Før, da kondens forekom innvendig, er den forseglede

enhetens kaldeste punkt nå utvendig. De viser at varmen holdes inne, i stedet for å slippe ut gjennom dobbelt- eller trippelglasset. Kondensen fordampes naturlig når atmosfæren varmes opp.

Dette fenomenet er naturlig og forutsigbart og skyldes at det ytterste glasset er kaldere enn glasset det erstattet. Med enkeltvinduer og eldre dobbeltvinduer ble forsvant større andel av varmen ut på utsiden gjennom glasset. Med moderne lavenergiprodukter holdes mer av varmen inne, slik at det utvendig glasset ikke varmes opp like mye.

Da kondenseres fukten fra luften på en kald overflate som sies å være under duggpunktet. Duggpunktet kan variere med lufttemperaturen og mengden fuktighet den inneholder. Spesielt om våren og høsten kan glassets temperatur falle mye i løpet av natten, og på disse årstidene kan duggpunktet være relativt høyt. Glasset vil oftere være under duggpunktet under slike forhold, og fukten kondenserer dermed på overflaten.

**NB!** Hvis du ser at innsiden av glassene tildugges, må du kontakte forhandleren



Utvendig kondens



innvendig kondens

## Termisk brekkasje

### Unngå termisk brekkasje

Det kan gå sprekker i glasset når det utsettes for belastninger. Det finnes fem typer spenninger som kan føre til at glass brister:

1. Mekaniske bøyingsspenninger - forårsaket av vind
2. Termisk spenning - absorpsjon fra solens stråler
3. Støtspenninger - fra flygende gjenstander, f.eks. baller, hagl.
4. Spenningsspenninger - fra glassets egen vekt.
5. Torsjonsspenninger - fra bygget eller vinduskarmen.

Glass som er utviklet for vinduer er vanligvis bare utviklet for å tåle vindbelastninger.

Derfor må du være oppmerksom på følgende for å unngå sprekker som følge av termiske spenninger:

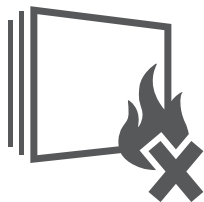
- Faren for termiske sprekker er størst i glass som tar til seg store mengder solenergi, for eksempel vinduer på den sårbare sørsiden. Ikke monter mørke persiener eller blendingsgardiner. Unngå å legge

mørke gjenstander, f.eks. svarte puter, i solen på innsiden av vinduene, fordi det fører til at det absorberes med solskinn.

- Delvis tilskygging av vinduer fra markiser, persiener eller persiener som er for nær glasset, skilt og klistremerker på glasset og varm eller kald luft som rettes rett mot glasset øker den termiske spenningen i glasset.
- Solskjermende film på glass øker den termiske belastningen når sollys treffer glasset.
- Ulike typer glass (herdet kontra flatt glass, klart kontra farget) har ulike absorpsjonshastigheter og dermed også ulike egenskaper for å takle termiske spenninger. Termisk herdet glass tåler langt større belastninger enn vanlig glass.

Det som skjer er at ved høye temperaturskjeller mellom den varme glassoverflaten og de kaldere kantene, utvides midten så mye at strekkspenningen som oppstår langs kantene kan føre til at vanlig glass sprekker.

Unngå åpen ild i nærheten av glass.



## Retningslinjer for korrekt håndtering av brannhemmende produkter SAPA EI30/EI60

Brannhemmende glass består av floatglass med geleaktig brannhemmende, ekspanderende laminat.

### Glass laminatene er følsomme for følgende:

1. UV-stråling.
2. Vann.
3. Høy temperatur.

For å beskytte det brannhemmende glasset må følgende retningslinjer og fremgangsmåter følges:

### Beskyttelse mot vann

- Kantene på hver glassenhet er sikret med et spesielt aluminiumsbånd som beskytter mot fuktighet og vann.
- **Båndet må ikke være skadet!** Vær forsiktig under hele prosessen: under transport, lagring og installasjon.

### Beskyttelse mot høye temperaturer

- Sikker temperatur, Pyrobel 17N: Mellom -40°C til +50°C
- Sikker temperatur, Contraflam 60-3: Mellom 14°F (-10°C) til 113°F (45°C)
- Sikker temperatur, Pyrobel 25: Mellom -40°C til +50°C
- Unngå installering på steder der temperaturen overskrider 50 grader Celsius (f.eks. ved radiatorer, halogenbelysning osv.).
- Eksponert mot sollys må brannglass lages som isolerglass, der ytterglasset har folie laminat som stopper UV-stråling. Isolerglass, fasade- og persienne løsninger som akkumulerer varme, typisk mørke overflater, må beregnes og må ikke overstige angitt sikker temperatur.

### Transport og lagring

- Transport må utføres i en «overbygd» lastebil. Brannhemmende glass skal ikke utsettes for UV-stråling, høye temperaturer eller fuktighet. Under transport må det sørges for at båndet på glasskanten ikke skades. Sjekk at tapen er uskadet når da varene mottas, og før du signerer CMR.
- Lagring. Brannklassifiserte produkter skal oppbevares på et tørt sted i vertikal stilling og beskyttet mot direkte sollys.

### Installering

Sertifikat og tekniske godkjenninger utstedes for hele produktets konstruksjon, det vil si at produktet er glasset når det presenteres for branntesting. Installering, maksimale parametre for glasset og hvordan glasset monteres defineres av de tekniske sertifikatene.

## Generell sikkerhet

Uansett hvilket materiale vinduene og dørene er laget av, eller enten de åpnes innover eller utover, bør du følge noen generelle sikkerhetsanbefalinger for å unngå ulykker. Les gjennom alle retningslinjene for helse og sikkerhet, og sørg for at alle følger dem.

### RENGJØRING

- **ÅPNE, RENGJØRE OG LUKKE - UTEN FORSTYRRELSER**  
Når du skal rengjøre vinduet, må du være sikker på at du kan starte og fullføre uten forstyrrelser fra besøkende, barn, telefonsamtaler osv.
- Det bør alltid gjøres på rolige og tørre dager.
- Klatre aldri opp på trinn eller møbler for å rengjøre vinduet.
- Len deg aldri ut av et vindu eller strekk deg for langt for å nå toppen. Bruk en skraper på en stang som er så lang som det er nødvendig for å utføre rengjøringen på en trygg måte, med begge føttene på gulvet.

### BRUK

- Før du har åpnet vinduet er du gjerne ikke klar over hvordan været er, så grip alltid vrideren godt når du åpner, og igjen når du lukker det, i tilfellet det kommer et vindkast.
- Bruk vare vindushåndtakene når du åpner og lukker, og sørg alltid for at den ledige hånden din, og andres hender, ikke klemmes fast på sidene av vindusrammen (under, sidene og over).
- Åpne aldri ut vinduer som åpnes utover så mye at de utgjør en fare for barn som sykler (for eksempel) eller andre som går eller løper mot det.

### MERK

- Mange typer beslagene på reversible vinduer som åpnes utover involverer en «sakseaktig» bevegelse. For å unngå fare for skade må du aldri sette fingeren eller hånden inn i jernvaren.
- Forlat aldri et vindu som står helt åpent eller som er reversert for rengjøring – selv ikke i et sekund. Bortsett fra å invitere uvelkomne gjester er det også fare for at småbarn ramler ut. Bruk alltid den anbefalte daglige ventilasjonsposisjonen.
- Lukk alle vinduer og dører når det er det stormer ute, for å unngå skade forårsaket av luftbåret rusk og inntrengning av regn osv. Dersom vinduer eller dører forblir åpne gjennom dårlig vær, kan det føre til både produkt- og personskade.
- Feilfunksjon medfører fare for personskade! Ikke fortsett å bruke vinduet, men sikre det og få det reparert omgående av et spesialisert vindusfirma.

